

APELLIDO Y NOMBRE:	NOTA:
EMAIL:	REG. N°:

1.	(a) Colocar $\in, \notin, \subset, \subseteq, \not\subseteq$ en cada línea de puntos: i. $\{x\} \dots \{x\}$ ii. $x \dots \{x\}$ iii. $\{x\} \dots \{\{x\}\}$ iv. $\emptyset \dots \{\emptyset, \{x\}\}$ v. $\emptyset \dots \{x\}$ vi. $x \dots \{\{x, \emptyset, \{x\}\}\}$ (b) Sabiendo que $M \cap N \subseteq S$ i. Demostrar por definición y por cálculo directo que $T \cap S' \subseteq T \setminus (M \cap N)$ ii. Sabiendo que $M = N + 1 = 5$ y $M \cup N = 7$ ¿qué se puede afirmar acerca del S?												
2.	Dado el conjunto $A = \{a, b, c, d\}$ (a) Analizar las propiedades de $\mathcal{R}$ definida en M por $\mathcal{R} = \{(a, a), (b, b), (a, b), (c, d), (d, c)\}$ (b) Dar una partición de A y determinar la relación de equivalencia asociada, dando el conjunto cociente.												
3.	Dados $P = \{2, 4, 6, 8, 10\}, Q = \{14, 19, 26, 35\}$ y $f : P \rightarrow Q$ definida por la siguiente tabla: <table><tr><td>x</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>14</td><td>35</td><td>14</td><td>35</td><td>19</td></tr></table> (a) Hallar $f(\emptyset), f^{-1}(\emptyset), f(f^{-1}(\{14\})), (f^{-1} \circ f)(\{2, 4, 10\})$. (b) Dar si es posible subconjuntos $X \subseteq P, Y \subseteq Q$ tales que $f(f^{-1}(Y)) = Y, f^{-1}(f(X)) = X$.	x	2	4	6	8	10	$f(x)$	14	35	14	35	19
x	2	4	6	8	10								
$f(x)$	14	35	14	35	19								
4.	(a) Definir recursivamente 5^n (b) Enunciar el principio de inducción y usarlo para probar que $\sum_{i=1}^n (2i + 1) = n(n + 2)$												
®	(a) Si la relación de equivalencia asociada a una función es la identidad, ¿se puede afirmar que la función es biyectiva? (b) ¿Existe algún conjunto C tal que $\mathbb{P}(C) = 1$?												

Nro. de hojas entregadas:

Número de ejercicio	®	1	2	3	4
Cantidad de hojas	En				

Firmar la última hoja.